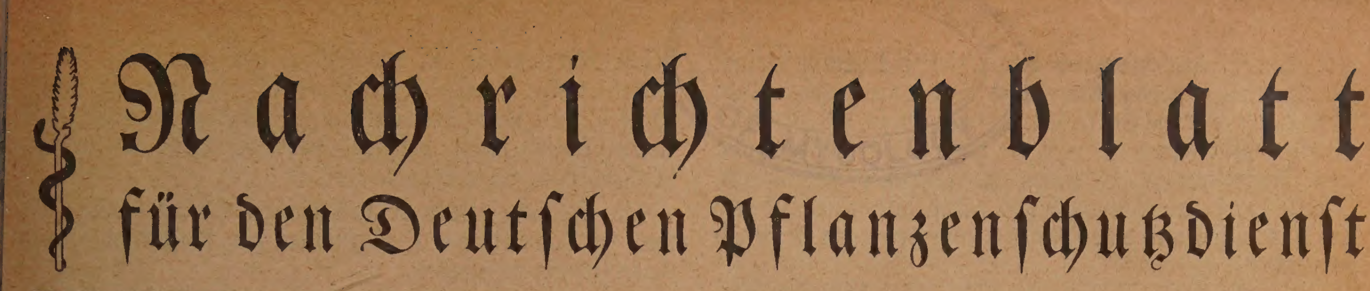


8. Jahrgang
Nr. 8

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 RM

Berlin, Anfang August 1928

Inhalt:

Beitrag zur Methodik der Beizmittelprüfung im Laboratorium

Von Dr. J. Krauß.

(Mitteilung aus der Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim.)

Die Prüfung gebeizter Steinbrandsporen durch Aufstrich auf eine Aufschlämmung von Feinerde, wie sie seit langem an der hiesigen Landesanstalt geübt wurde, ist auch von anderen Anstalten übernommen worden. Da aber der den einzelnen Prüfstellen zur Verfügung stehende Boden jeweils verschieden ist, so ist eine wünschenswerte Gleichmäßigkeit der Befunde von vornherein unmöglich, und wir haben uns aus diesem Grunde die Aufgabe gestellt, nach einem Material zu suchen, welches für alle Prüfstellen in gleicher Beschaffenheit zugänglich ist, und bei welchem der Verlauf der Sporenkeimung demjenigen auf unserer Feinerde ähnlich ist, bei deren Verwendung wir durchweg in der Lage waren, beste Übereinstimmung mit dem Feldversuche zu erzielen.

Nach vielen Versuchen, z. B. mit rotem und weißem Bolus, mehreren Lagen Filtrierpapier und ähnlichem, chemisch mehr oder weniger indifferentem Material mit großer Oberfläche, haben wir in dem Schiefermehl der Ausdauer A.-G. in Probstzella das gesuchte Material gefunden, welches, allerdings erst nach geeigneter Vorbehandlung, dem gesuchten Zwecke in völlig befriedigender Weise entspricht. Es soll davon abgesehen werden, die verschiedenen Versuche der notwendigen Vorbehandlung hier anzuführen; Erwähnung mag nur finden, daß feuchtes Erwärmen auf nur 80° das vorher wenig geeignete Material völlig unbrauchbar macht, ferner daß ein mehrmaliges dekantierendes Waschen mit verdünnter Natronlauge nicht zum Ziele führt, während Waschen mit verdünnter Salzsäure eine Besserung herbeiführt, und schließlich daß ein völlig befriedigendes Ergebnis durch Waschen mit Kalkwasser erzielt werden konnte.

Im folgenden sei nun die neue Arbeitsweise beschrieben:

1. Behandlung des Schiefermehls

2 kg Schiefermehl der Ausdauer A.-G. in Probstzella werden mit 4 l gesättigtem Kalkwasser und 2 l Leitungswasser verrührt, nach dem Absetzen wird dekantiert und das ganze Verfahren noch dreimal wiederholt. Nach viermaligem dekantierendem Auswaschen mit Leitungswasser wird der Brei auf einer Nutsche an der Saugpumpe abgesaugt und die verbleibende Paste in einer Pulverflasche mit gefettetem Glasschliffstopfen aufbewahrt. Ein Trocknen der Paste ist unzulässig. Ein derartig hergestellter Vorrat reicht für etwa 400 Sporenkeimversuche. Bei Verwendung der Wasserstrahlluftpumpe beim Absaugen dürfte der Wassergehalt der Paste in einer für die Gleichmäßigkeit der Arbeitsweise von verschiedenen Stellen nur unwesentlichen Weise schwanken.

2. Herrichten der Petrischalen

Am geeignetsten sind Schalen mit 100 mm Durchmesser und 15 mm Höhe. Man mischt 300 g Hohenbockaer Kristallquarzsand Nr. 1 mit 5 ccm destilliertem Wasser in einer Schale gut durch und bringt in die Petrischale 70 g der Mischung, welche man gleichmäßig verteilt und lose andrückt. Hierauf werden 100 g Schiefermehl mit 50 ccm destilliertem Wasser zu einem gleichmäßigen Brei verrührt und 25 ccm der Mischung aus einem Meßzylinder auf die Sandschicht gegossen, wobei man durch rasches Drehen der Schale für eine gleichmäßige Verteilung sorgt. Man teilt die Schale durch Aufkratzen mit einem geeigneten Instrument (Nagel, Pinselstiel usw.) in vier gleiche Felder. Mit 100 g Paste können vier Schalen mit zusammen 16 Feldern gegossen werden. Der Deckel der Petrischale soll lose aufgesetzt werden, damit die Wasserdampfsättigung in mäßigen Grenzen bleibt; ein in den Deckel eingeschobener gekrümmter Draht verhindert zu dichten Abschluß.

Die Sporenaufstriche können sofort gemacht werden; ein Warten wie beim Erdverfahren fällt weg.

Ebenso findet ein Austrocknen bei Temperaturen von 10 bis 15° bei einer Versuchsdauer von zehn Tagen nie statt, während bei dem Erdverfahren mitunter ein Anfeuchten notwendig wurde. Die Sporenaufschwemmung für »Unbehandelt« stellt man sich zweckmäßig wie folgt

her: Ein Glasröhrchen von 4 mm lichter Weite mit einer Marke in einer Entfernung von 1,7 cm vom unteren Ende wird durch Eintauchen in Steinbrandsporen bis zu dieser Marke gefüllt (etwa 0,2 ccm = etwa 0,1 g Sporen) und diese Sporenmenge in einem Uhrschälchen mit 3 ccm Wasser (am besten Leitungswasser) mit Hilfe eines Pinsels Nr. 5 verrührt und eine Pinselfüllung für einen Aufstrich verwendet[1]).

Die nachstehende Tabelle zeigt das Ergebnis der vergleichenden Prüfung von bekannten Beizmitteln auf Feinerde und auf Schiefermehlpaste. Die Tauchzeit war durchweg 30 Minuten, und die Aufstriche erfolgten feucht bei zweistündiger Nachwirkung auf dem Filter. Die Beiztemperatur schwankte zwischen 16 bis 17°.

Die Bezeichnung der erfolgten Keimungen ist die gleiche, wie sie in den Richtlinien zur Beizmittelprüfung vorgeschlagen ist.

Man sieht, daß die Keimung auf Feinerde früher erfolgt als auf der Schiefermehlpaste, wobei noch erwähnt sei, daß sie auf Feinerde auch etwas gleichmäßiger ist.

Dagegen ist die entgiftende Wirkung der Schiefermehlpaste deutlich größer als die unserer Feinerde, was insofern einen Vorteil bedeutet, weil dadurch die Spanne zwischen der im Laboratoriumsversuch ermittelten, eben noch wirksamen Konzentration und der praktisch brauchbaren Konzentration verringert wird.

Die Methode eignet sich nicht nur zu der Prüfung von Naßbeizmitteln, sondern sie dürfte auch bei der Prüfung von Trockenbeizmitteln, wie sie von Ilse Esdorn[2]) kürzlich beschrieben worden ist, das leisten, was man von ihr erwarten kann: direkt vergleichbare Ergebnisse verschiedener Prüfer, weil Komplikationen, wie sie bei Verwendung von Erdanschlemmungen verschiedenster Herkunft ja unausbleiblich sind, vermieden werden.

Die Methode erfordert nach einiger Übung wenig Zeit und sei hiermit den Fachgenossen zur Anwendung und Nachprüfung empfohlen.

[1]) Der Aufstrich darf als gelungen betrachtet werden, wenn die Sporen eine einzige Lage bilden; sie können dicht nebeneinander zu liegen kommen, sollen aber keinesfalls aufeinander liegen.

[2]) Zeitschrift f. angew. Botanik, Bd. X, Heft 2, S. 178.

Nr.	Mittel		Keimung nach Tagen	
			5	10
1	Unbehandelt	Erde	1	4
		Schiefermehl	0,1	4
2	Germisan 0,125 %	Erde	0	0,1
		Schiefermehl	0	0,5
3	Germisan 0,25 %	Erde	0	0
		Schiefermehl	0	0
4	Urania-Saatb. 0,125 %	Erde	0	2
		Schiefermehl	0	2
5	Urania-Saatb. 0,25 %	Erde	0	0,1
		Schiefermehl	0	0,1
6	Uspulun 0,125 %	Erde	0	1
		Schiefermehl	0	3—4
7	Uspulun 0,25 %	Erde	0	0,5
		Schiefermehl	0	3
8	Uspulun-Univ. 0,125 %	Erde	0	0
		Schiefermehl	0	0,1
9	Uspulun-Univ. 0,25 %	Erde	0	0
		Schiefermehl	0	0

Kleine Mitteilungen

Massenflug von Korn- und Heumotten

Von Regierungsrat Dr. F. Zacher.

Im Juni d. J. beobachtete ich in Berlin auf einem Speicher an Roggen die Kornmotte (Tinea granella L.) in großer Zahl, deren Raupe in den Fachkreisen als »weißer Kornwurm« bekannt ist. Die Raupen, die eine Länge von 1 cm erreichen, haben 16 Füße. Ihre Färbung ist gelblich-weiß mit rotbraunem Kopf und zwei braunen Streifen auf dem Brustschild. Sie bevorzugen Roggen, befallen aber auch Weizen, weniger gern dagegen Gerste und Hafer. In wärmeren Gegenden Süddeutschlands tritt im Herbst eine zweite Brut auf. Sie befallen dort auch den Mais. Die Raupen fressen die Getreidekörner — im Gegensatz zum Kornkäfer (Calandra granaria L.), der als »schwarzer Kornwurm« bezeichnet wird — von außen an und verspinnen die Körner mit ihrem krümeligen Kot zu Klumpen.

In einem Speicher in Potsdam sah ich jetzt (Mitte Juli) in großer Menge auf den Haferböden die Heumotte (Ephestia elutella Hb.) fliegen. Es ist von Interesse, daß sie anscheinend von Heuspeichern zugeflogen kommt. Ich konnte die Falter jedenfalls auch in alten Heubeständen in großer Menge feststellen und fand auch junge Raupen in den »Heublumen«, die sich am Grunde der Heustapel ansammeln. In den Haferböden tritt sie nur dort auf, wo die Hauptwindrichtung von den Heuspeichern auf die Haferlager führt. Die Raupen haben bereits im vorigen Jahre sich durch Verspinnen der obersten Schichten des Hafers stark bemerkbar gemacht. Sie besitzen ebenfalls 16 Füße, sind weiß, gelblich, rötlich oder bräunlich gefärbt. Kopf und Nackenschild sind hellbraun; ebenso gefärbte Wärzchen finden sich auf den einzelnen Körperringen am Grunde der Haare. Die Motten werden jetzt durch Staubsauger (Elektrolux) abgefangen. Im übrigen sind zur Bekämpfung der Korn- und Heumotten die im Flugblatt 16 und 63 der Biologischen Reichsanstalt genannten Mittel und Verfahren anzuwenden. Es wäre dankenswert, wenn auch anderorts auf stärkeres Auftreten dieser Schädlinge geachtet und an das Laboratorium für Vorrats- und Speicherschädlinge der Biologischen Reichsanstalt Mitteilung darüber und lebendes Material zur Untersuchung gesandt würde.

Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt

Ständige sachgemäße Schädlingsbekämpfung in Land- und Forstwirtschaft, Garten und Weinbau ist heute eine Notwendigkeit, die leider häufig noch zu wenig eingesehen wird. Die Flug- und Merkblätter der Biologischen Reichsanstalt geben in leichtfaßlicher Form Anleitung zur Bekämpfung der wirtschaftlich wichtigsten Schädlinge. Zur jetzigen Jahreszeit dürften von Interesse sein z. B. die Flugblätter Nr. 9 Fritfliege, Nr. 11 Rübenmüdigkeit, Nr. 21 Mutterkorn, Nr. 90 Apfelblattsauger, Nr. 87 Roter Brenner der Reben, Nr. 47 Faulbrut der Bienen, Nr. 85 Nosema-Seuche der Bienen, Nr. 46 Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge, Nr. 88 Spritz- und Stäubarbeiten im Weinbau, Nr. 89 Spritz- und Stäubgeräte für den Pflanzenschutz; die Merkblätter Nr. 4 Verzeichnis der Stellen, die Auskunft über Pflanzenkrank-

heiten geben und Gesundheitszeugnisse für die Ausfuhr von Pflanzen ausstellen; Nr. 5 Kartoffelkäfer.

Preis Stück 10 *Rpf* portofrei; Einzahlung auf Postscheckkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt oder in Briefmarken. Für die regelmäßige Zustellung der Neuerscheinungen kann ein Betrag von 1,50 oder 2 *RM* im voraus eingesandt werden.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin. 16. Band, Heft 1, 1928. Preis 16 *RM*. (Fortsetzung zu Nr. 7 des Nachrichtenblattes.)

Behn, Feldversuche mit Bakterien-Impfstoffen für Nichtleguminosen und mit Humusstoffen zur Ermittlung der Wirkung dieser Stoffe auf das Pflanzenwachstum.

Die Arbeit ist der Klärung der Frage nach dem praktischen Wert der neuartigen, sog. biologischen Düngestoffe (Impf- und Humusdünger) gewidmet, indem man einige der bekanntesten Stoffe dieser Art auf ihre Wirkung gegenüber dem Pflanzenwachstum prüfte. Zu der Prüfung wurden ausschließlich Feldversuche benutzt, die nach einheitlichem Plan in verschiedenen Betrieben der landwirtschaftlichen Praxis oder auf dem Versuchsgelände der Biologischen Reichsanstalt während mehrerer Jahre durchgeführt wurden. Die Versuchsteilstücke legte man in mehrfacher Wiederholung und in einer Größe von etwa 1/2 oder 1 Ar an. Die Ernten wurden gewichtsmäßig für jedes der Teilstücke festgestellt und in vielen Fällen auch noch auf Trockensubstanz, Stickstoff oder Zucker (bei Rüben) untersucht. Die insgesamt 25 Versuche wurden im allgemeinen mit der ersten Ernte nach Anwendung der Dünger abgeschlossen; mehrfach setzte man aber auch die Versuche im zweiten Jahr zur Prüfung der Nachwirkung der Dünger fort. Geprüft wurden von Bakteriendüngern: Die »U-Kulturen« der Firma Kühn in Grunewald, der »erdförmige Impfstoff für Runkel- und Zuckerrüben« von L. Hiltner in München; an Humusdüngern: Das »Hoyermannsche Humuspräparat« von drei verschiedenen Fabrikationsstellen, das »Guanol« der Firma Kraul u. Wilkening in Hannover, der »Biohumus« der Biochemischen Industrie A. G. in Hamburg, das »Humunit« der Torfverwertungs A. G. Polvitz bei Gardelegen, eine Humuskohle der Braunkohlenwerke Meseritz.

Die geprüften biologischen Düngestoffe haben im allgemeinen nicht die günstigen Wirkungen auf die Pflanzen erkennen lassen, die von ihnen behauptet worden sind. Bei den beiden Impfdüngern sowie den Humusdüngern Biohumus und Humunit hat sich in keinem der Untersuchungsfälle eine Beeinflussung der Pflanzenentwicklung nachweisen lassen; dasselbe war auch bei der Humuskohle in allerdings nur einem Versuche der Fall. Auch die mit Hoyermann-Humus in seinen drei verschiedenen Herkünften gemachten Erfahrungen waren im ganzen ähnlicher Art. Einzig das Guanol hat in zwei von den zehn untersuchten Fällen eine schwach günstige Wirkung auf den Pflanzenertrag gezeigt und auch noch in einem weiteren Fall eine solche Wirkung wahrscheinlich gemacht. Nach diesen Versuchserfahrungen kann eine Düngung mit den untersuchten Düngestoffen nicht als Ersatz einer Düngung mit den gebräuchlichen, die erforderlichen Pflanzennährstoffe enthaltenden Düngemitteln angesehen werden.

Selbstbericht.

Wille, Johannes. Die durch die Rübenblattwanze erzeugte Kräuselkrankheit der Rüben. Beobachtungen und Infektionsversuche sowie Vergleiche mit der nordamerikanischen curly-leaf-Krankheit.

Die durch Piesma quadrata Fieb. hervorgerufene Kräuselkrankheit der Zucker- und Futterrüben wird in ihrer Ätiologie, Symptomatologie, Therapie und Prophylaxe untersucht. Für das Entstehen der Krankheitserscheinungen sind die Anzahl der saugenden Wanzen, die Zeitdauer des Saugens und das Alter der besaugten, aber nicht die Lage der Saugestellen an der Pflanze von Bedeutung. Die Abhängigkeit der Ertragsschädigung von diesen ätiologischen Beeinflussungen läßt sich kurvenmäßig auswerten. Die künstliche Immunisierung von Rübenpflanzen gelang nicht. Bei den Krankheitsmerkmalen werden primäre und sekundäre Erscheinungen unterschieden, die durch die Inkubationszeit voneinander getrennt sind. Die einzelnen Krankheitssymptome werden genau beschrieben und die schweren Erntegewichtsverluste durch Tabellen erläutert. Gemäß dem verschiedenen Krankheitsablauf konnten drei hauptsächliche Krankheitsformen festgestellt werden. Für den Krankheitsablauf und ebenso für die Erntegewichtsverluste ist die Dauer der Inkubationszeit von besonderer Bedeutung. Sortenimmunität konnte in einem Versuch mit 15 verschiedenen Rübensorten nicht gefunden werden, wohl aber gibt es eine spontan vorhandene individuelle Immunität einzelner Rübenpflanzen. An wildwachsenden Chenopodiaceen fanden sich keine sekundären Krankheitssymptome, dagegen ließ sich die Krankheit scheinbar auf Buschbohnen übertragen. Die Vermutung scheint weitgehend gesichert, daß die Wanzenkräuselkrankheit nicht eine chemisch-toxische Erscheinung mit nachfolgender Wachstumsanomalie (ähnlich wie bei Gallen), sondern eine Viruserkrankung ist. Dieses Virus überwintert in den Wanzen und den kräuselkranken Rüben. Für die Bekämpfung der Krankheit kommt besonders die Züchtung widerstandsfähiger Rüben in Frage. Zur prophylaktischen Bekämpfung eignet sich sehr gut die Anlage der frühzeitig gedrillten Rüben-Fangstreifen, auf denen die Wanzen angelockt und dann mit chemischen Mitteln abgetötet werden, wonach die Streifen umgebrochen, geeggt und gewalzt werden. Auch eine prophylaktische Bekämpfung der Wanzen in ihren Winterquartieren vom Herbst bis zum Frühjahr mit Hilfe chemischer Mittel kann erfolgreich sein. Die ätiologischen und symptomatologischen Befunde der Rübenwanzenkräuselkrankheit werden eingehend mit der ähnlichen curly-leaf-Krankheit Nordamerikas (übertragen durch die Cikade Eutettix tenella Bak.) verglichen. Die beiden Virus der Wanzenkrankheit und der curly-leaf sind verschieden, da in einem Anbauversuch curly-leaf-resistente Rüben schwer und typisch an Wanzenkräuselung erkrankten.

Autoreferat.

Scherpe, R., Untersuchungen über die durch salzartige Bodenbestandteile verursachten Schädigungserscheinungen an Haferpflanzen.

Da die Wahrscheinlichkeit besteht, daß manche an Kulturpflanzen, insbesondere Zerealien, beobachtete Verfärbungs- und Verdorrungserscheinungen auf Einwirkung mineralischer, hauptsächlich Düngungsmaßnahmen ihr Vorkommen in Kulturböden verdankender Stoffe zurückzuführen sind, hat Verfasser die durch eine Reihe hierbei in Frage kommender anorganischer Salze verursachten Schädigungserscheinungen an Haferpflanzen eingehend behandelt. Die Einwirkung der zu prüfenden Salze sollte unter solchen Bedingungen erfolgen, daß Umsetzungen mit Bodenbestandteilen sowie Einflüsse der Wurzelzellen, die Umwandlungen oder Herabsetzung der Konzentration der in die oberirdischen Pflanzenteile eintretenden Lösungen herbeiführen konnten, vermieden wurden, was sich durch Verwendung wurzelloser Haferhalme, die während des Versuches in ausschließlich die zu untersuchenden Salze enthaltenden Lösungen standen, erreichen ließ.

Die mit Lösungen verschiedener Konzentration angestellten Versuche, die bei dem angewandten Verfahren nur von etwa 7tägiger Dauer sein konnten, ergaben, daß Alkalikarbonate, Calciumbikarbonat, Alkalichloride und Magnesiumsulfat, insbesondere in schwächeren Konzentrationen, Verfärbungen hervorrufen, die teilweise vielleicht auf Anthocyanbildung zurückzuführen sind; der Verfärbung folgte allmähliches Absterben und Vertrocknen der Halme. Flecken abgestorbenen Gewebes von heller, weißlicher Farbe bildeten sich in größerer Ausdehnung nach Einwirkung von Alkalikarbonatlösungen stärkerer Konzentration (z. B. von 0,5 und 1,0% Natriumkarbonat). Stärkere Lösungen von Alkalichloriden (z. B. von 1% Natriumchlorid) bewirkten Vertrocknen der Blätter ohne merkliche Verfärbung.

Die Salze, am meisten die Alkalikarbonate und Magnesiumsulfat, erhöhten die Transpiration erheblich, was eine außerordentlich starke Salzaufnahme der Halme zur Folge hatte.

Alkalikarbonat- und Alkalichloridlösungen schwächerer Konzentration, die bis zum siebenten Versuchstage keine ausgesprochene Giftwirkung äußerten, förderten das Austreiben und das Wachstum von Wurzeln.

Calciumbikarbonat nimmt unter den geprüften Salzen in mancher Hinsicht eine Sonderstellung ein. Im Gegensatz zu den Lösungen der anderen alkalischen Salze von etwa gleichem Gehalt zeigte es eine deutliche, schädliche Wirkung, die sich hauptsächlich in eigenartiger Färbung (z. B. graugelblich), in geringerem Grade in Fleckenbildung äußerte. Calciumbikarbonat konnte in höchstens 0,09%iger Lösung zur Wirkung gelangt sein, während in der Gewebeflüssigkeit fast völlig unbeschädigter Blätter 0,36% Natriumkarbonat gefunden wurde.

Autoreferat.

Müller, K. O.: Untersuchungen über die Kartoffelkrautfäule und die Biologie ihres Erregers. I. Variabilitätsstudien bei Phytophthora infestans unter besonderer Berücksichtigung der Frage nach dem Vorkommen »biologischer Rassen«.

Die vorliegende Abhandlung bildet den Beginn einer Reihe von Arbeiten, deren Veröffentlichung unter dem Haupttitel »Untersuchungen über die Kartoffelkrautfäule und die Biologie ihres Erregers« in den »Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft« erfolgen wird.

Für die Immunitätszüchtung ist die Feststellung besonders wichtig, ob der zu bekämpfende Parasit in eine Reihe von Biotypen zerfällt, die sich in der »biologischen Spezialisierung« voneinander unterscheiden. Dies trifft bekanntlich für viele Uredineenarten zu, wodurch die Züchtung einer weitgehend rostresistenten Rasse außerordentlich erschwert ist.

Verfasser prüfte 12 Herkünfte aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands vergleichend auf ihre Virulenz gegenüber zwei von ihm gezüchteten resistenten Rassen und einigen empfänglichen Kultursorten nach einem von ihm ausgearbeitetem Laboratoriumsverfahren. In der Virulenz der einzelnen Isolationen konnten geringfügige Unterschiede beobachtet werden, die aber bisher nur für die Sorte »Roode Star« einwandfrei zu beobachten waren. Eine biologische Spezialisierung an bestimmte Sorten konnte nicht erwiesen werden. Variationsstatistische Messungen von 300 Sporangien je Herkunft ergaben teilweise gesicherte Differenzen sowohl für Länge, Breite und das Verhältnis zwischen beiden als auch für das absolute und relative Maß der Variabilität dieser Größen. Die morphologischen und biologischen Differenzen zwischen den einzelnen Herkünften werden als Folge von Mutationen innerhalb einer hypothetischen Urform der Phytophthora infestans angesehen.

H. Braun, Berlin-Dahlem.

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt

Nr. 35. Stachelbeermehltau. 10. Aufl. Von Dr. Ernst Vogt.

Nr. 40. Wurmstichige Äpfel und Birnen. 9. umgearb. Aufl. Von Reg.-Rat Dr. W. Speyer.

Nr. 52. Die Herstellung kupfer-, arsen- und nikotinhaltiger Spritzbrühen für den Pflanzenschutz. 2. neubearb. Aufl. Von Reg.-Rat Dr. H. Zillig und Dr. A. Herschler.

Nr. 56. Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung. 5. Aufl. Von Oberreg.-Rat Prof. Dr. E. Werth.

Nr. 67. Vogelschutz. 2. Aufl. Von Prof. Dr. G. Rörig.

Nr. 70. Der Baumweißling (Aporia crataegi L.) und seine Bekämpfung. 4. Aufl. Von Prof. Dr. Stellwaag.

Vergriffen sind z. Zt. die Flugblätter Nr. 5, 8, 15, 19, 26, 27, 31, 39, 45, 48, 50, 58, 61, 71 und Merkblatt Nr. 7.

Aus der Literatur

Fischer, W., Samengewinnung und Saatgutbereitung bei den wichtigsten Klee- und Grasarten, 380 Seiten. Band II. Eine Sammlung der hauptsächlichsten Klee- und Grassamenarten und deren häufigsten Verunreinigungen (149 Originalsamen in Kleinen Gläschen). Verlag Oskar Schlegel, Berlin W 62.

Das Werk behandelt ein eng umrissenes Spezialgebiet. Es gibt einen guten Überblick über die Technik der Samengewinnung, namentlich in grünland-botanischer Hinsicht. Die Saatreinigungsmethoden werden erschöpfend beschrieben. Die Ausstattung ist vorzüglich.

F. Merkenschlager.

Bei der Verlagsanstalt von Erich Deleiter, Dresden A 16, Walderseeplatz 9, erscheint unter dem Titel **Gesundheitsbüchlein** eine Reihe kleiner Schriften, die sich durch billigen Preis und zuverlässige Bearbeitung zur Massenverbreitung eignen. Die einzelnen Nummern kosten 20 Rpf; bei größeren Bezügen treten Preisermäßigungen bis auf die Hälfte ein.

Wir machen besonders auf die nachstehenden, für die Landwirtschaft wichtigen Nummern aufmerksam, die aus der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene hervorgegangen sind:

Wilhelmi, J., Die Fliegenplage und ihre Bekämpfung, Nr. 28,

Saling, Th., Rattenbüchlein, Nr. 23/24,

Kemper, H., Die Wanzenplage und ihre Bekämpfung, Nr. 30,

Wilhelmi, J., Die Stechmückenplage, Teil 1, Die Winterbekämpfung, Nr. 25,

Eckstein, F., Die Stechmückenplage, Teil 2, Die Sommerbekämpfung, Nr. 26,

Peus, F., Die Schabenplage und ihre Bekämpfung, Nr. 35.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat Juni 1928.

Zusammengestellt im Laboratorium für Phänologie und Meteorologie (unter Mitwirkung des Laboratoriums für allgemeinen Pflanzenschutz) der Biologischen Reichsanstalt.

Witterungsschäden. Die ersten Wochen des Juni waren kalt und regnerisch; und zu Monatsbeginn traten noch häufig Nachtfröste ein, die fast überall Schaden anrichteten. Besonders ungünstig lagen die Witterungsverhältnisse im Osten des Reiches, hauptsächlich in Ostpreußen, wo die starke Abkühlung sogar noch zu Schneefällen führte. Im letzten Junidrittel setzte ein Witterungsumschwung ein, der allgemein wärmeres und trockeneres Wetter brachte, jedoch mit seinen wenigen sonnigen Tagen keinen nennenswerten Ausgleich in der stark zurückgebliebenen Vegetation mehr herbeizuführen vermochte. Frostschäden. Oldenburg: (Grasbestand der niedrigen Wiesen der Moorländereien völlig vernichtet). Hannover: (Kartoffeln, Frühgemüse), Hannover-Kleefeld, Kr. Hannover (Tomaten), Kr. Celle (Roggen), Kr. Lüneburg (Roggen), Kr. Soltau (Roggen), Kr. Goslar (Wintergerste). Bremen: (Schaden gering). Hamburg: Vierlanden (Frühkartoffeln bis 75 %, junge Tomaten bis 70 %, Erdbeeren bis 50 %), Finkenwärder (Frühkartoffeln bis 50 %), Cuxhaven (junge Haferpflanzen bis 50 %). Lübeck: (Kartoffeln teilweise erheblich). Oldenburgischer Landesteil Eutin: (Kartoffeln und Gartenbohnen in und an Niederungen; junge Eschen, junge Birken und Eichen; Roggenblüte wenig). Schleswig-Holstein: Sörup, Kr. Flensburg (durch Kälte und Dürre 40 bis 50 % des Pflanzenbestandes). Brandenburg: Oderbruch (Frühkartoffeln, Tomaten, Gurken, Bohnen etwa 50 %). Anhalt-Dessau: Kr. Dessau (Frühkartoffeln), Kr. Zerbst (Frühkartoffeln, Gurken, Tomaten, Bohnen, Pfirsich, Schattenmorellen, Buchen, Eichen, Nußbäume), Kr. Bernburg (Hülsenfrüchte, Tomaten, Gurken, Eschen, Eichen, Nußbäume), Kr. Cöthen (Frühkartoffeln, Tomaten, Bohnen), Kr. Ballenstedt (Obst, junge Gehölze). Thüringen: (Kartoffeln, Getreide, Gemüse, Apfel- und Birnbäume, Stachel-, Johannis- und Heidelbeeren, Tomaten, Eichen, Fichten, Wallnüsse). Hessen-Nassau: Kr. Eschwege, Ziegenhain und Grafschaft Schaumburg (Hafer, Weizen, Rüben, Kartoffeln, Tabak). Westfalen: Kreise Lübbecke (Roggen, Hafer), Paderborn (Roggen stellenweise), Minden (Roggen gering, Hafer), Borken (Roggen bis 25 %, Hafer wenig, Obsternte größtenteils vernichtet), Halle (Roggen vereinzelt, Frühkartoffeln häufig), Ahaus (Roggen bis 20 %, Obstblüte erfroren, Hafer), Soest (Roggen wenig, Frühkartoffeln verschieden stark), Tecklenburg (Roggen stellenweise, Obst größtenteils vernichtet), Recklinghausen (Roggen teilweise stark), Wiedenbrück (Roggen gering), Herford (Roggen, Hafer, Frühkartoffeln in der Niederung stark), Warendorf (Roggen ziemlich stark, Frühkartoffeln, Obst ziemlich starker Schaden), Münster (Roggen etwas, Hafer), Steinfurt (Roggen gering, Obst fast ganz vernichtet), Hamm (Roggen stellenweise, Hafer), Lippstadt

(Frühkartoffeln, Kirschen bis 50 %), Bühren (Frühkartoffeln), Bielefeld (Frühkartoffeln), Arnsberg (frühe Pflaumen und Äpfel). Rheinprovinz: Bez. Hermeskeil (Hafer in Tallagen). Baden: Bez. Villingen (Kartoffeln, Rüben), Bez. Donaueschingen (Kartoffeln, Obst), Bez. Stählingen (Kartoffeln zum Teil). Württemberg: Bez. Neckarsulm (Obst und Weinberge), Bez. Oehringen (Weinberge), Bez. Heilbronn (Obst- und Weinberge), Bez. Brackenheim (Weinberge), Bez. Schwäb. Hall (Feldfrüchte), Bez. Maulbronn (Obst und Weinberge), Bez. Vaihingen (Weinberge), Bez. Besigheim (Frühkartoffeln und Weinberge), Bez. Marbach (Obst und Weinberge), Bez. Ellwangen (Obst), Bez. Schorndorf (Weinberge), Bez. Aalen (Nußbäume), Bez. Göppingen (Winterroggen und Obst), Bez. Heidenheim (Saaten), Bez. Herrenberg (Obst und Weinberge), Bez. Nürtingen (Obst), Bez. Freudenstadt (Feldfrüchte, Luzerne und Klee), Bez. Reutlingen (Wiesen, Klee, Obst und Weinberge), Bez. Ehingen (Sommergerste, Klee und Wiesen), Bez. Bieberach (Klee und Wiesen), Bez. Wangen (Feldfrüchte). Sturmschäden wurden gemeldet aus folgenden Ländern: Oldenburg: (geknickter Roggen bis 20 %). Hannover: Bezirke Hannover und Lüneburg (Windbruch an Roggen 10 bis 15, teilweise bis 30 %). Anhalt-Dessau: Kr. Dessau (abgeschlagene Roggenblüten). Baden: Bez. Radolfszell (Weizen und Gerste), Bez. Haßlach (Obstbäume großer Schaden). Hagelschäden. Lübeck: Ivendorf, Selmsdorf, Warsow, Menzendorf (bis 20 %). Hannover: Kr. Celle (Roggen). Westfalen: Kreise Halle (strichweise Obst), Soest (vereinzelt), Minden (gering), Tecklenburg (vereinzelt), Lübbecke (stellenweise stärker), Recklinghausen (strichweise), Paderborn (strichweise, an Runkeln bis 15 %), Münster (stellenweise 100 % an Wintergetreide, Gemüse und Rüben, 20 bis 30 % an Kartoffeln und Sommergetreide). Rheinprovinz: Bez. Grevenbroich (stellenweise bis 30 %), Bez. Zülpich (Roggen stellenweise bis 50 %). Baden: Bez. Ettenheim (Getreide bis 75 %, Kartoffeln, Raps, Rüben, Tabak, Mohn, Reben), Bez. Haßlach (stark), Bez. Offenburg (Lagerung des Getreides).

Unkräuter. Wie bereits im vorigen Monat angegeben, machte sich sehr vielerwärts eine besonders starke Unkrautentwicklung bemerkbar, namentlich von Hederich und Ackersenf, so in Württemberg, Baden, Sachsen, Thüringen, Rheinprovinz, Lübeck, Schleswig-Holstein, Braunschweig, Mecklenburg, Brandenburg. — Auch Disteln, Huflattich, Kornblume, Knöterich usw. wurden gemeldet.

Weichtiere. Vereinzelt starke Schäden durch Ackerschnecken (Agriolimax agrestis) machten sich in Westfalen, in der Rheinprovinz an Gemüse, in der Grenzmark an Getreide und in Baden an Tabak und Rüben bemerkbar.

Insekten. Von Erdraupen wurden Rüben vereinzelt in Schleswig-Holstein und in Mecklenburg-Strelitz stark befallen. — Der Fraß durch Tipula-Larven hielt in den Befallsgebieten noch vielfach an. In Hannover wurden Grünlandflächen in Bevensen (Ülzen) befallen. In Schleswig-Holstein entstanden in vielen Bezirken starke Schäden an Dreeschgetreide und an Kohl. Im Landesteil Lübeck war der Schaden besonders in der Mitte und im nördlichen Teile des Landes groß. In Lübeck zeigten sich die Schäden besonders an Kohl und Rüben, sie betrugen an einzelnen Stellen 10 bis 40 %. In Mecklenburg entstanden vereinzelt starke Schäden an Kohl, Kohlrüben, Klee, Hafer und Korbweiden. Im Bezirk Rostock wurden große Schwärme von Wiesenschnaken beobachtet. In Westfalen wurden die Larven im Kreise Minden und Paderborn schädlich. In Oldenburg hielt sich das Auftreten der Larven in mäßigen Grenzen. — Stärkere Drahtwurmschäden besonders an Sommergetreide und Hackfrüchten wurden vereinzelt aus Hannover, Mecklenburg, Brandenburg, der Grenzmark, Anhalt, dem Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau, Westfalen, der Rheinprovinz und Württemberg gemeldet. — Engerlinge richteten an Rüben vielfach starke Schäden in Hannover und Mecklenburg an. Junge Fichten wurden bei Kiel, Erdbeeren und andere Gartenfrüchte in den der Ostsee nahegelegenen Gebieten Lübecks, Luzerne und Esparsette in einem Falle in Württemberg stark geschädigt. — Starker Blattlausbefall an Kern-, Stein- und Beerenobst war in Bremen, Hamburg, Lübeck, Mecklenburg-Schwerin, Grenzmark, Braunschweig, Freistaat Sachsen, Thüringen, Rheingau, Westfalen, Rheinprovinz vorhanden. Feld- und Gartenbohnen wurden in Hannover, Oldenburg, Bremen (30 bis 50 % Ertragsminderung), Anhalt (Kreis Dessau) und im Rheingau, Samenrüben vereinzelt in der Grenzmark und in Anhalt, Gemüsepflanzen in der Rheinprovinz, Hopfen und Korbweiden vereinzelt in Hessen-Nassau und Baden stark befallen.

Wirbeltiere. Zu erheblichen Wühlschäden durch den Maulwurf kam es in Bremen und an mehreren Stellen in Mecklenburg, Brandenburg, Westfalen, Rheinland und Württemberg. — Die Bisamratte wurde zum erstenmal aus dem Spreewaldgebiet (Lübben N. L.) gemeldet. — Feldmäuse traten in beträchtlicher Zahl in Westfalen (Wiedenbrück, Soest, Paderborn) und mehrfach im Rheinlande auf. — Wühlmäuse machten sich in starkem Maße geltend in allen Teilen Oldenburgs und der Grenzmark, ferner vereinzelt in Brandenburg, im Freistaat Sachsen, im Regierungsbezirk Kassel, in Westfalen und im Rheinland.

Getreide. Ein starkes Auftreten des Gelbrostes (Puccinia glumarum) wurde besonders aus vielen Teilen Württembergs gemeldet, wo der an Weizen angerichtete Schaden stellenweise auf 12 bis 15 % angegeben wurde. Doch wurde dieser Rost mehr oder weniger reichlich auch in Pommern, Mecklenburg, Westfalen, Hannover, Rheinprovinz, Sachsen, Baden, Lübeck beobachtet. Besonders stark erkrankt zeigten sich Hohenheimer Dickkopf, Strubes Dickkopf; auch Langs Kronenweizen, Weißer Dickkopf, Dinkel, General von Stocken, Sommergerste, Roggen wurden als befallen gemeldet. — Braunrost (Puccinia dispersa) an Roggen wurde in der Rheinprovinz, im übrigen aber weniger, und Braunrost (Puccinia triticina) an Weizen aus Württemberg namentlich an Dickkopf, Hohenheimer Winterweizen und Dinkel beobachtet. — Roggenstengelbrand (Urocystis occulta) wurde aus Württemberg, stellenweise mit 15 % Befall, und der Reinprovinz angegeben. — Von den Brandarten ist besonders der Gerstenflugbrand (Ustilago nuda) an Wintergerste vielerwärts, und zwar oft trotz Saatgutbeizung, recht stark aufgetreten, so in Hannover bis 30 und 40 %, der Rheinprovinz 30 %, Baden 25 %, Lübeck 25 %, Schleswig-Holstein, Mecklenburg 10 %, Oldenburg, Brandenburg, Hessen, Thüringen, Sachsen 20 %. Friedrichswerther Berggerste zeigte sich besonders anfällig. — Flugbrand an Weizen (Ustilago tritici) wurde in nennenswertem Maße besonders in Württemberg, bis 15 %, beobachtet. — Auch über stärkeres Auftreten der Streifenkrankheit der Gerste (Helminthosporium gramineum) liegen

zahlreiche Meldungen vor, so aus Württemberg, wo vereinzelt bis 50 % und selbst 80 % befallen waren, aus Hannover bis 40 %, Mecklenburg 40 %, Westfalen, Rheinprovinz, Baden, Thüringen. — Stellenweise wurde Schaden durch die Fußkrankheit an Roggen angerichtet, so in Thüringen, Sachsen, Oldenburg, Hannover und in Südhannover auch an Wintergerste (bis 15 %). — Die Rübennematode (Heterodera schachti) zeigte sich mehrfach an Hafer stark in Hannover und Mecklenburg. — Milben (Tarsonemus spirifex u. a.) riefen vielfach in der Grenzmark und in Württemberg starke Weißrispigkeit des Hafers hervor. — Starke Blasenfußschäden an Roggen wurden gemeldet aus dem Westen der Provinz Hannover, vereinzelt aus Mecklenburg, überall aus der Grenzmark, aus Brandenburg, stellenweise aus Anhalt, Freistaat Sachsen, vereinzelt aus Thüringen und Hessen-Nassau, häufig aus Westfalen (Schäden teilweise über 20 %), aus fast allen Bezirken der Rheinprovinz, wiederholt aus Württemberg (Schäden 20 bis 30 %). — Starker Fraß durch Eulenraupen an Getreide wurde in Hannover häufig im Bezirk Stade, in der Grenzmark in verschiedenen Kreisen an Roggen und vereinzelt in Mecklenburg festgestellt. — Durch die Fritfliege (Oscinis frit) entstanden vereinzelt größere Schäden in Thüringen, Hessen-Nassau und der Rheinprovinz. — Die Dörrfleckenkrankheit an Hafer wird besonders aus Westfalen, Hannover, Rheinprovinz, Lübeck (bis 80 %), Mecklenburg angegeben, doch glich sich der Schaden später vielfach wieder aus. — Bodensäureschäden wurden an Hafer, Roggen und Gerste in Hannover festgestellt.

Hackfrüchte. a) Kartoffeln. Schwarzbeinigkeit und Rhizoctoniaschäden wurden ziemlich zahlreich gemeldet, so aus Hannover, Rheinprovinz, Mecklenburg, Lübeck, Brandenburg, Oldenburg, Sachsen, Westfalen, Baden, Württemberg. Hier und da wurde auch schon Krautfäule (Phytophthora infestans) beobachtet, z. B. in Württemberg an Blauer Odenwälder; ferner Kräuselkrankheit in Mecklenburg, Rheinprovinz, Hannover, Württemberg sowie Blattroll-, Mosaik- und Bukettkrankheit, z. B. in Mecklenburg, Rheinprovinz, Schleswig-Holstein, Westfalen, Württemberg.

b) Rüben. An Zucker- und Futterrüben wurde durch Wurzelbrand, besonders auf sauren Bodenstellen, vielfach nennenswerter Schaden angerichtet, so in Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Rheinprovinz, Thüringen, Sachsen, Brandenburg, Westfalen, Hannover, Baden. An Eckendorfer wurde in Schleswig-Holstein 50 % Ausfall beobachtet. Die geschädigten Pflanzen heilten später großenteils wieder aus. — Starke Schäden durch die Runkelfliege (Pegomyia hyoscyami) wurden wiederholt aus Hannover (im Kreise Gronau bis 30 % Befall), Grenzmark, dem Freistaat Sachsen, Thüringen (im Kreise Greiz durchschnittlich 40 bis 50 % Befall), Hessen-Nassau (Schaden stellenweise 10 %), Westfalen, der Rheinprovinz (stellenweise außerordentlich große Schäden), vereinzelt aus Brandenburg, der Provinz Sachsen und Württemberg gemeldet. In Oldenburg, Mecklenburg, Braunschweig und Anhalt (Kr. Bernburg) zeigten sich die Maden der Runkelfliege nur in geringem Grade. — Aaskäfer (Blithophaga sp.) traten wiederholt stark in Württemberg, vereinzelt stark im Landesteil Eutin, Mecklenburg, Brandenburg, Anhalt, der Rheinprovinz auf. — Der Befall durch die Rübenblattwanze (Piesma quadrata) blieb in Anhalt im Kreise Dessau im allgemeinen verhältnismäßig schwach.

Futter- und Wiesenpflanzen. Von Klee wurde der Stengelbrenner (Gloeosporium caulivorum) besonders aus der Rheinprovinz, Sachsen, Westfalen und Hannover angegeben, während der Kleekrebs (Sclerotinia trifoliorum) in Sachsen und der Kleeteufel (Orobanche minor) stellenweise in der Rheinprovinz beobachtet wurde. — Tausendfüße (Blanjulus guttulatus) schädigten junge Maispflanzen sehr stark in Mecklenburg im Bezirk Neustrelitz. — Der Graszünsler (Anerastia lotella) wurde in Hannover in starkem Umfange im Emslande festgestellt. — Larven von Rüsselkäfern (Phytonomus) wurden häufig in der Grenzmark und in Brandenburg an Luzerne beobachtet.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. An Kohlgewächsen wurde stellenweise in Württemberg bereits großer Schaden durch Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae) bis 40 % Befall, jedoch auch in Schleswig-Holstein, einmal 70 %, Sachsen, Brandenburg, Westfalen, Rheinprovinz, Oldenburg angerichtet. — An Gurken wurden der Blattbrand (Corynespora melonis) in Lübeck (20 %) und Nordhannover, und in Baden Pseudoperonospora cubensis sowie Cladosporium cucumerinum beobachtet. — Über Schädigungen der Tomaten durch die Braunfleckenkrankheit (Cladosporium fulvum) liegen Meldungen aus Brandenburg, Lübeck, Hannover, der Rheinprovinz vor, während der Tomatenkrebs (Didymella lycopersici) aus Brandenburg, Hamburg, der Rheinprovinz, Westfalen gemeldet wurde, und zwar wurden beide Krankheiten nicht nur in Häusern, sondern auch im Freien beobachtet. — Eine Schädigung des Kopfsalates durch Bremia lactucae wurde in Bremen (25 %), die Brennfleckenkrankheit der Bohnen (Gloesporium lindemuthianum) an Bohnensämlingen in Mecklenburg festgestellt. — Tausendfüße richteten vereinzelt starke Schäden an Gemüsepflanzen in Mecklenburg und Westfalen an. — Ein auffällig starker Flug der Kohlschabe (Plutella cruciferarum) wurde vereinzelt in Brandenburg beobachtet. In Berlin-Mahlsdorf würden Kohlrabi und Salat stark von den Raupen zerfressen. — Meerrettichblattkäfer (Phaedon sp.) traten im Hamburger Gebiet sehr stark in Moorburg auf. — Erdflöhe richteten im allgemeinen keine großen Schäden an, nur vereinzelt traten sie stärker auf in der Grenzmark, in Westfalen an Steckrüben, im Rheingau, in der Rheinprovinz und in Hessen an Gemüsepflanzen, in Baden an Klee, Hopfen, Kohl und Kohlrüben. Im Hamburger Bezirk wurde Meerrettich in Moorburg sehr stark beschädigt. — Der Kohlgallenrüßler (Ceutorrhynchus pleurostigma) trat vereinzelt stark in Hannover, Thüringen (im Bezirk Geisa zirka 50 % Schaden) und Westfalen auf. — Starke Schäden durch die Kohlfliege (Chortophila brassicae) wurden wiederholt aus Mecklenburg, Groß-Berlin (teilweise 50 bis 90 % Verlust), dem Rheingau (an Blumenkohl), vereinzelt aus Oldenburg, Hannover, Schleswig-Holstein (in einem Falle 80 % Verlust), Schlesien, Freistaat Sachsen, Westfalen, Rheinprovinz und Württemberg gemeldet. — Die Zwiebelfliege (Hylemyia antiqua) machte sich in Anhalt im Kreise Bernburg stark schädlich bemerkbar.

Obstgewächse. Der Apfelmehltau (Podosphaera leucotricha) wurde vielfach beobachtet, z. B. in Württemberg, der Rheinprovinz, Thüringen, Sachsen, Brandenburg, Oldenburg, und zwar an manchen Sorten mehrfach sehr stark, besonders an Landsberger Renette und Boikenapfel, doch auch an Goldparmäne, Jakob Lebel, Ontario, Bismarckapfel und anderen. — Der Apfelschorf (Fusicladium dendriticum) trat sehr ungleich stark auf. Vielerwärts und an manchen Sorten wurde bereits ein

recht heftiger Befall festgestellt, so in Baden, Württemberg, der Rheinpfalz, Sachsen, Brandenburg, vornehmlich an Goldparmäne, Boskoop, Luiken, Landsberger Renette, Baumann's Renette, Gravensteiner, Kasseler Renette, Charlamowski, Jakob Lebel, Champagner-Renette und anderen. — Auch der Birnenschorf (Fusicladium pirinum) trat bereits vielfach in die Erscheinung, vornehmlich in Württemberg, Baden, der Rheinprovinz, Brandenburg, Oldenburg. Als besonders anfällig wurden gemeldet: Gute Luise, Pastorenbirne, Metzer Bratbirne, Träuble's Birne, Rommelter, Welsche Bratbirne, Williams Christbirne und andere. — Über starkes Auftreten der Moniliakrankheit der Kirschen (Monilia cinerea) wurde bereits im vorigen Monat berichtet. Auch im Juni gingen zahlreiche Meldungen darüber ein, so aus Brandenburg, Hannover, Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Lübeck, Thüringen, Rheinprovinz. Als anfällig wurden fast nur Schattenmorellen erwähnt. — Mancherwärts hat die Moniliakrankheit der Quitte (Sclerotinia cydonia) deren Fruchtansatz stark dezimiert, besonders in Baden und Württemberg, stellenweise auch in Mecklenburg. — Über die Taschenkrankheit der Zwetschen (Taphrina pruni) liegen nur wenige Meldungen vor, so aus Thüringen und dem Rheingau. In Unterfranken ist sie äußerst verheerend aufgetreten, stellenweise einen völligen Ausfall des Fruchtansatzes verursachend. — Die Kräuselkrankheit des Pfirsichs (Taphrina deformans) wurde mehrfach gemeldet, scheint aber nirgends mehr ungewöhnlich stark aufgetreten zu sein. — In der Oberpfalz wurde der Pfirsichmehltau (Sphaerotheca pannosa persicae) stellenweise stärker auftretend beobachtet. — Auch die Schrotschußkrankheit (Clasterosporium carpophilum) machte sich an Kirschen, Pfirsich, Mirabellen mehrfach stark bemerkbar, z. B. in Württemberg und der Rheinpfalz. — Wie im vorigen Monat gingen wiederum zahlreiche Meldungen über ein mehr oder weniger starkes, zum Teil sogar sehr heftiges Auftreten des Amerikanischen Stachelbeermehltaues (Sphaerotheca mors uvae) ein, besonders aus Württemberg, ferner der Rheinpfalz, Rheinprovinz, Sachsen, Brandenburg, Lübeck. In einem Fall waren in Württemberg auch Johannisbeeren befallen. — Der Stachelbeerbecherrost (Puccinia ribesii-caricis) wurde besonders in Mecklenburg beobachtet. Sonstige Krankheiten der Obstgewächse sind nur vereinzelt beobachtet. — Raupenfraß an Obstbäumen, hervorgerufen durch Raupen von Gespinnstmotten, des Frostspanners, Ringelspinners und Goldafters, machte sich in stärkerem Maße geltend im Hamburger Gebiet, vereinzelt in Schleswig-Holstein, in Lübeck allerorten an Obstalleen, in Mecklenburg-Strelitz und Mecklenburg-Schwerin, vereinzelt in Pommern, in verschiedenen Kreisen der Grenzmark (vereinzelt Kahlfraß), vereinzelt in der Provinz Sachsen, häufiger in Braunschweig, viel in Anhalt (hauptsächlich Gespinnstmotten), im Freistaat Sachsen (Gespinnstmotten), Westfalen, Rheinprovinz, Baden und Württemberg. — Der Apfelwickler (Carpocapsa pomonella) zeigte sich vereinzelt stark in der Grenzmark und in Baden, häufiger stärker in Württemberg (Schäden 20 bis 30%). — Gartenlaubkäfer (Phyllopertha horticola) traten in der Grenzmark stellenweise in Massen auf. — Durch die Kirschfliege (Trypeta cerasi) entstanden stärkere Schäden im Rheingau und in Württemberg (20 bis 30%). — Die Pflaumensägewespe (Hoplocampa fulvicornis) richtete vereinzelt starke Schäden in Mecklenburg und in der Grenzmark, beträchtliche Schäden an Mirabellen am Kaiserstuhl und in Mittelbaden an; fast in der ganzen Vorderpfalz gingen etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ des Ertrages der Pflaumen und Mirabellen verloren. — Die Apfelsägewespe (Hoplocampa testudinea) zeigte sich im Hamburger Gebiet stark in Fuhlsbüttel. — Der Birnblattfloh (Psylla pyrisuga) gelangte im Rheingau zu starker Entwicklung. — Die Blutlaus (Schizoneura lanigera) machte sich stärker bemerkbar in Oldenburg, Hamburg, Braunschweig, Freistaat Sachsen, Rheingau, Westfalen, Rheinprovinz, Württemberg, vereinzelt stark in der Grenzmark, Thüringen und Hessen-Nassau. — Schildläuse an Pflaumen zeigten sich viel in Anhalt in den Kreisen Bernburg und Zerbst. — Durch den Erdbeerstecher (Anthonomus rubi) wurden Erdbeerblüten in Mecklenburg häufig im Bezirk Rostock vernichtet. — Himbeerkäfer (Byturus sp.) richteten starke Schäden im Hamburger Gebiet, in Lübeck und Mecklenburg an. — Von Larven des Gefurchten Dickmaulrüßlers (Otiorrhynchus sulcatus) wurden im Hamburger Gebiet Erdbeerpflanzen in Lokstedt stark bis sehr stark geschädigt. — Larven der Stachelbeerblattwespe (Pteronidea ribesii) waren in Mecklenburg-Schwerin häufig anzutreffen, teilweise stark in Anhalt (Zerbst), wiederholt stark in Württemberg.

Reben. Der Echte Mehltau (Oidium tuckeri) hat sich im allgemeinen vorläufig noch wenig gezeigt, beispielsweise in Baden, der Rheinpfalz und Rheinprovinz. — In der Rheinpfalz waren Regentage, so am 22. und 24. Mai, 3. bis 11. Juni, 16. bis 17. Juni, 23. bis 24. Juni, dem Befall und Ausbruch der Peronospora-Krankheit (Plasmopara viticola) günstig, doch ist ein stärkeres Auftreten bisher nur in ungenügend oder unbespritzten Weinbergen zu verzeichnen. Auch aus Sachsen und Baden wurde die Peronospora bereits gemeldet. Andererseits wurde die weitere Ausbreitung mancherwärts durch warmes, trockenes Wetter in der zweiten Junihälfte wiederum verzögert. — Ein teilweise stärkerer Befall der Reben durch die Kräuselkrankheit (Phyllocoptes vitis) wurde in der Pfalz festgestellt. — Die Rebblütengallmücke (Coularinia viticola) trat Ende des Monats an Elbling an der Obermosel stark auf. — Der Heuwurm trat an der Mosel nur vereinzelt stärker, in der Pfalz in ganz abnormer Weise auf, in einzelnen unbehandelten Weinbergen war der Befall so stark wie 1925. Im allgemeinen aber gelang es, stärkere Schäden zu verhüten. In Baden zeigte er sich mittelstark bis stark in Offenburg und Augustenberg. — Der Bekreuzte Wickler (Polychrosis botrana) trat an der Ahr besonders stark auf. — Der Springwurmwickler (Oenophthira pilleriana) zeigte sich in manchen Lagen in der Pfalz stärker. — Jungläuse der Schmierlaus (Phenacoccus aceris) zeigten sich an der Mittelmosel von Mitte des Monats an. — In der Rheinpfalz wurde in kalkreichen Lagen an mehreren Orten durch naßkalte Witterung begünstigt ein stärkeres Auftreten der Chlorose bemerkt, ebenso in Baden.

Forstgewächse. Über die, wie bereits im vorigen Monat gemeldet, sicher vielerwärts stark aufgetretene Kiefernschütte (Lophodermium pinatri) gingen nur wenige Meldungen ein, so aus Lübeck, Mecklenburg, Brandenburg. — Raupenfraß an Laubbäumen, hervorgerufen durch Raupen des Eichenwicklers, Frostspanners, Goldafters und des Pappelspinners, machte sich in stärkerem Maße in Westfalen, vereinzelt in der Provinz Sachsen und in Brandenburg geltend. — Recht erheblicher Flug des Kiefernspanners (Bupalus piniarius) wurde in Mecklenburg-Strelitz im nördlichen Teil der Försterei

Zwenzow beobachtet. Weniger erheblich flog er in einigen Teilen von Leussow und Peetsch. In den Forstämtern des südlichen und mittleren Mecklenburg-Schwerins machte sich erheblicher Spannerfraß bemerkbar. — Der Kieferntriebwickler (Evetria buoliana) trat in Mecklenburg-Strelitz in erheblichem Maße im Bezirk Mirow auf. — Die Tannenstammrindenlaus (Dreyfusia piceae) trat in Bayern stark im Forstamt Schönberg auf. Es wurden fast alle im Bestande vorhandenen Weißtannen im Alter von 20 bis 40 Jahren befallen.

Am Dienstag, dem 24., und Mittwoch, dem 25. Juli d. J., veranstaltete die Hauptstelle für Pflanzenschutz bei der Landwirtschaftskammer Niederschlesien in Breslau den **1. Niederschlesischen Pflanzenschutztag.** Nach Eröffnung der Tagung durch den stellvertretenden Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer, Ökonomierat Roßdeutscher, mit einem Hinweis auf die Bedeutung des Pflanzenschutzes sprach Geheimrat Prof. Dr. Appel über »Die Weiterentwicklung des Pflanzenschutzes«. In seinen Ausführungen hob der Redner besonders die Wichtigkeit einer gründlichen Ausbildung der angehenden Pflanzenpathologen hervor, wobei vor allem die Einführung des Pflanzenschutzes als Pflichtfach an der Universität für den studierenden Landwirt zu erstreben ist. Auch auf die dringende Notwendigkeit eines Pflanzenschutzgesetzes im Interesse des Schutzes der heimischen Kulturpflanzen wurde hingewiesen. In dem anschließenden Vortrag: »Die Prüfung und Bewertung von Beiz- und Pflanzenschutzmitteln« ging Oberregierungsrat Dr. Riehm auf die notwendige Überwachung der im Handel erscheinenden Pflanzenschutzmittel ein und wies durch Beschreibung der Methodik der Prüfung nach, daß dieselbe nur durch berufene Stellen ausgeführt werden kann. Regierungsrat Prof. Dr. Morstatt hob in seinem Vortrag »Die wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes« hervor, daß außer den statistischen Erhebungen über das Auftreten von Krankheiten auch die Abschätzung der Höhe der entstandenen Schäden im Interesse einer allgemeinen Durchführung des praktischen Pflanzenschutzes erforderlich ist.

Die Vorträge am Dienstag fanden in dem großen Hörsaal der Landwirtschaftlichen Institute der Universität statt. Nachmittags wurde die Hauptstelle für Pflanzenschutz in ihren neu geschaffenen Räumlichkeiten und anschließend das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer Niederschlesien, ein der landwirtschaftlichen Praxis wie der wissenschaftlichen Forschung in gleicher Weise dienendes und den neuzeitlichen Anforderungen entsprechend eingerichtetes Institut, besichtigt.

Der nächste Tag vereinigte die Teilnehmer an der Tagung in Ohlau. Regierungs- und Landesökonomierat Dr. Fischer vom Preußischen Landwirtschaftsministerium hielt hier einen Vortrag über »Die Maßnahmen zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses«. Er ging in ausführlicher Weise auf die bestehenden Bestimmungen ein und entwickelte die sich daraus ergebenden Möglichkeiten, die zur Verhütung einer Weiterverbreitung und zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses beschritten werden müssen. Der Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dr. Laske, gab in seinem Vortrage »Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand des Pflanzenschutzes in der Provinz Niederschlesien« einen Überblick über den Arbeitsumfang des mit dem 1. April 1922 selbständig gewordenen Institutes und die Vielseitigkeit der an die Hauptstelle für Pflanzenschutz gestellten Aufgaben. Anschließend fand eine Besichtigung der Versuchseinrichtungen der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (Direktor Dr. Meyer) und der Hauptstelle für Pflanzenschutz statt, welche auf dem in Ohlau-Baumgarten gelegenen Versuchs- und Lehrgut der Landwirtschaftskammer untergebracht sind. Von der erstgenannten Anstalt interessierten die verschiedensten Düngungsversuche. Die auf dem der Hauptstelle für Pflanzenschutz gehörigen etwa 12 Morgen großen Gelände, wovon etwa 1 Morgen auf den Platz für ein Wirtschaftsgebäude, eine Gewächshausanlage, Mietenkeller usw. entfallen, laufenden zahlreichen Versuche gaben den Besuchern einen Einblick in die mannigfaltige Versuchstätigkeit der Hauptstelle für Pflanzenschutz. Den Beschluß bildete die Vorführung neuzeitlicher Bekämpfungsapparate, unter ihnen einer fahrbaren Druckspritze für Obstbaumbehandlung, einer fahrbaren Füllpumpe mit Batteriespritzen und eines Motorpulververstäubers, sowie einer Reihe von kleineren Geräten verschiedenster Ausführung. Allgemein wurde von den Teilnehmern, die sich vorwiegend aus praktischen Landwirten und Versuchsringleitern, aber auch einigen Vertretern der Industrie zusammensetzten, die Zweckmäßigkeit der Veranstaltung dieser Pflanzenschutztage betont und dem Wunsche ihrer Wiederholung Ausdruck gegeben. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz konnte einen erfreulichen Erfolg für sich und ihre Ziele buchen.

Dr. Köstlin.

Kennzeichnung der vom Deutschen Pflanzenschutzdienst erprobten Pflanzenschutzmittel.

Den Herstellern solcher Pflanzenschutzmittel, die vom Deutschen Pflanzenschutzdienst als erprobt anerkannt und deshalb in das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes aufgenommen worden sind, wird das Recht eingeräumt, die Packungen dieser Mittel, ebenso wie die diese Mittel betreffenden Drucksachen, mit einem Aufdruck zu versehen, der enthält:

1. Das der Biologischen Reichsanstalt durch Eintragung in die Zeichenrolle des Reichspatentamtes (Nr. 280 771, Klasse 28, Aktenzeichen B 42 001) geschützte Zeichen der Ährenschlange,
2. die Buchstaben D. P. D.,
3. die Jahreszahlen der letzten Ausgabe des Pflanzenschutzmittelverzeichnisses des Deutschen Pflanzenschutzdienstes,
4. den Namen des Mittels.

Außerdem kann noch der folgende Zusatz gemacht werden: »Gleichbleibende Zusammensetzung und Beschaffenheit ist der Biologischen Reichsanstalt gewährleistet.«

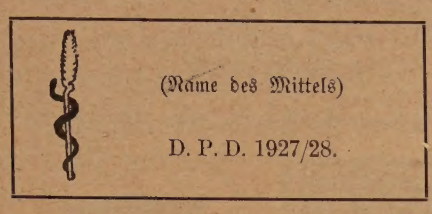
Dieser Zusatz darf jedoch nur in Verbindung mit den Bestandteilen 1 bis 3 des Aufdruckes gebraucht werden. Ebenso ist die Berechtigung zur Anbringung der Ährenschlange an die Bedingungen geknüpft, daß die Angaben zu 2 und 3 gemacht werden.

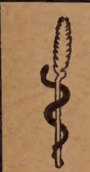
Ausdrücklich wird hervorgehoben, daß das Recht, diese Kennzeichnung anzuwenden, nur für solche Präparate gewährt wird, die im Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes geführt werden. Präparate, die aus dem Pflanzenschutzmittelverzeichnis gestrichen werden müssen, dürfen mit dieser Kennzeichnung nicht mehr in den Verkehr gebracht werden.

Bei Anbringung dieser Kennzeichnung auf Drucksachen, in denen auch Angaben über andere Präparate enthalten sind, muß durch Umrahmung des Kennzeichens stets zum Ausdruck gebracht werden, daß sich das Kennzeichen nur

auf das Präparat bezieht, dessen Name als Bestandteil des Kennzeichens neben der Ährenschlange angegeben ist.

Um jedes Mißverständnis auszuschließen, werden die beiden Muster für die Kennzeichnung nachstehend abgedruckt.





(Name des Mittels)

Gleichbleibende Zusammensetzung und Beschaffenheit ist der Biologischen Reichsanstalt gewährleistet.

D. P. D. 1927/28.

Mißbräuchliche Anwendung der Kennzeichnung zieht die Streichung des betreffenden Präparates aus dem Pflanzenschutzmittelverzeichnis nach sich, die öffentlich bekanntgegeben wird. Eine mißbräuchliche Anwendung würde auch vorliegen, wenn sie in Verbindung mit Anpreisungen und Gebrauchsanweisungen erfolgt, die unrichtig oder irreführend sind oder mit den Erfahrungen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes nicht übereinstimmen.

Berlin-Dahlem, den 19. Mai 1928.

Der Direktor der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Prüfungsergebnisse

Ein **Matador-Räucherapparat** und **-patronen** werden von der Firma Paul Frei & Co., Ravensburg i. Wttbg., in den Handel gebracht. Der Apparat und die Patronen sind vom Deutschen Pflanzenschutzdienst geprüft und für brauchbar zur Bekämpfung von Feldmäusen befunden worden.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Streifenkrankheit der Wintergerste und Fusarium	bis 1. September,
Weizenstinkbrand	» 15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	» 1. Februar,
Fusikladium	» 1. »
Hederich und Ackersenf	» 1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	» 1. »
Erdflöhe	» 1. März,
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	» 1. April,
Kohlhernie	» 1. »
Unkraut auf Wegen	» 1. »
Blatt- und Blutläuse	» 1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	» 1. »
Rosenmehltau	» 1. Mai.

Die in dem »**Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind**« (vgl. Nachrichtenblatt 1928 Nr. 6 S. 56) genannten Bezirksstellen für Pflanzenschutz des Bezirkes Pfalz sind ebenso wie die Bezirksstellen des Bezirks Bayern nur zur Ausstellung von Zeugnissen für die Ausfuhr nach Österreich berechtigt.

Gesetze und Verordnungen

Schweden. Auf Grund der Verordnung, betreffend bestimmte Ausnahmen von den Bestimmungen der Verordnung vom 8. April 1927 (Nr. 92), betreffend Einfuhr lebender Pflanzen und Pflanzenteile, vom 2. März 1928 (vgl. Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Bd. II S. 41) hat das Formblatt Nr. 17: Schweden Pfl., einen veränderten Wortlaut erhalten müssen, der jetzt von den zuständigen schwedischen Behörden anerkannt worden ist und im folgenden abgedruckt wird:

An die

Biologische Reichsanstalt



Portopflichtige Dienstsache!

Berlin-Dahlem

Königin-Luise-Str. 19

Deutsches Reich
Ausfertigende Stelle:

....

Formblatt Nr. 17:
Schweden Pfl.

Deutscher Pflanzenschutzdienst
Amtliches Zeugnis[1])

Ausfuhr nach Schweden
(Gültig 30 Tage vom Tage der Ausstellung)

Lfde. Nr. ....

Es wird hiermit bescheinigt, daß

I. die umstehend beschriebene Sendung keine[2]) Pflanzen enthält, die in dem vom schwedischen Landwirtschaftsministerium bekanntgegebenen Verzeichnis aufgeführt sind,

Bei Pflanzen mit Wurzeln oder unterirdischen Stammteilen, die unmittelbar vom Erzeugungsort versendet werden; sonst zu streichen!

II. der Versand der umstehend beschriebenen Sendung unmittelbar von der Anbaustelle erfolgt,

III. die Anbaustelle der Pflanzen nicht vom Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum) verseucht ist, und daß in einem Umkreis von mindestens 5 km von der Anbaustelle nachweisbarer Kartoffelkrebs nicht vorkommt und während der letzten 5 Jahre nicht vorgekommen ist,

Bei Pflanzen mit Wurzeln oder unterirdischen Stammteilen, die nicht unmittelbar vom Erzeugungsort versendet werden; sonst zu streichen!

IV. die Pflanzen der umstehend beschriebenen Sendung an einer Stelle gelagert haben, wo Kartoffelkrebs in den letzten 5 Jahren in einem Umkreise von 5 km nicht vorgekommen ist,

V. die Pflanzen der umstehend beschriebenen Sendung bei der Ausfuhr oder Einfuhr vom Erzeugungsorte oder Erzeugungslande von einer Bescheinigung (die in Urschrift — beglaubigter Abschrift — diesem Zeugnis beigefügt ist) begleitet waren, daß die Anbaustelle der Pflanzen nicht vom Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum) verseucht ist, und daß in einem Umkreis von mindestens 5 km von der Anbaustelle nachweisbarer Kartoffelkrebs nicht vorkommt und während der letzten 5 Jahre nicht vorgekommen ist,

1) Zum unzweideutigen Nachweis der Zugehörigkeit der Ware zu den im Zeugnis ausgestellten Bescheinigungen muß
entweder ein Duplikat dieses Zeugnisses mittels Plombe der amtlichen Pflanzenschutzstelle an jedem Kollo oder an den verschlossenen Eisenbahnwagen angebracht werden
oder jedes einzelne Kollo mit Zeichen und Nummern versehen sein, die in dem Zeugnis anzugeben sind.
Zwei weitere Ausfertigungen des Zeugnisses sind unter der Adresse: »Experimentalfältet, Schweden« der »Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområde« rechtzeitig einzusenden, so daß die Ausfertigungen bei der Ankunft der Sendung in Schweden in Händen der Anstalt sind.

2) »keine« ist im Bedarfsfalle zu streichen.

Bei Pflanzen, die im Verzeichnis des schwedisch. Landwirtschaftsministeriums aufgeführt sind; sonst zu streichen!

VI. die in der umstehend beschriebenen Sendung enthaltenen Pflanzen von Krankheiten und Schädlingen der in dem Verzeichnis des schwedischen Landwirtschaftsministeriums angegebenen Arten nicht befallen sind.

Name und Adresse des Absenders: ....
....
Name und Adresse des Empfängers: ....
....
Erzeugerland: ....
Anbaustelle der Pflanzen: ....
Name und Adresse des Züchters: ....
....
Einfuhrhafen oder Eingangszollstation in Schweden: ....
Anzahl und Art der Kolli: ....
Zeichen und Nummern der Kolli: ....
Menge und Benennung der Ware: ....

.................., den .... 192...
(Ort und Datum der Ausfertigung)

(Dienstsiegel) ....
(Name des amtlichen Sachverständigen)

....
(Dienststellung des Sachverständigen)

Berichtigung zu dem Aufsatz »Die Produktion krebsfester, anerkannter Pflanzkartoffeln in Deutschland im Jahre 1927«. Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 7 S. 59.

In Tabelle I ist zu setzen:

Bei Spalte 1 (Gesamtsumme) statt 167 929,33 164 929,33.

Spalte 9 (1927) Roggen statt 16,1% 15,7%.

Berichtigung zu der »Kleinen Mitteilung«: Gibt es eine Kartoffelkäfergefahr? Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 7 S. 62.

In der 6. Zeile muß der Satz heißen: Er gibt darin die nachstehende Übersicht über den Umfang der nach dem Stande vom Herbst 1927 als verseucht anzusehenden Flächen .....

Der Phänologische Reichsdienst bittet für August 1928 um folgende Beobachtungen:

Beginn der Ernte von:

Sommerroggen ....
Sommergerste ....
Winterweizen ....
Sommerweizen ....
Hafer ....
Kartoffel ....
Raps ....
Apfel (Sorte!) ....
Birne (Sorte!) ....
Pflaume (Sorte!) ....
Zwetsche (Sorte!) ....
Pfirsich (Sorte!) ....

Schätzung der Ernte (Zentner pro Morgen) von:

Sommerroggen ....
Sommergerste ....
Winterweizen ....
Sommerweizen ....

Hafer ....
Kartoffel ....
Raps ....

Schätzung der Ernte (gut, mittel, schlecht) von:

Apfel ....
Birne ....
Pfirsich ....
Pflaume ....
Zwetsche ....

Unkräuter und Schädlinge:

Mutterkorn (Claviceps purpurea) Sklerotium an Roggen ....
Erdraupe (Agrotis segetum) Larven an Frühkartoffeln ....
Rost (Uromyces betae) an Rüben ....
Polsterschimmel (Monilia fructigena) an Apfelfrucht ....
Derselbe an Birnenfrucht ....

Beobachter: ....
(Name und Anschrift [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, direkt oder über die zugehörige Hauptstelle für Pflanzenschutz gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als portofreie Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
4847. 28. III.